

## **APLIKASI SISTEM INFORMASI IBU HAMIL (SIMBUMIL) : PROTOTYPE LAYANAN REKAM KESEHATAN IBU HAMIL**

**Titin Pramiyati<sup>1</sup>, Jayanta<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jakarta  
Jl. RS. Fatmawati-Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450  
Telp. (021) 7656971*

<sup>2</sup>*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jakarta  
Jl. RS. Fatmawati-Pondok Labu, Jakarta Selatan  
E-mail: [titin.harsono@gmail.com](mailto:titin.harsono@gmail.com), [anta.jayanta@gmail.com](mailto:anta.jayanta@gmail.com)*

### **ABSTRAK**

Kenaikan jumlah pertolongan persalinan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan sebesar 82% pada tahun 2010 serta memperhatikan jumlah pengguna internet di Indonesia yang demikian besar memberi peluang dibangunnya suatu aplikasi yang berfungsi sebagai sebuah layanan rekam kesehatan ibu hamil yang tersedia secara terpusat dan dapat membagi sumber daya secara efisien dan digunakan bersama-sama oleh berbagai pelanggan, sehingga sistem dapat dimanfaatkan secara maksimal. Paper ini akan membahas pembangunan aplikasi sistem informasi ibu hamil yang disebut SIMBUMIL yang menyediakan layanan rekam medis ibu hamil, metoda yang digunakan pada pembangunan aplikasi ini adalah metoda waterfall untuk mendapatkan prototipe layanan rekam kesehatan ibu hamil yang berbasis cloud computing. Pembangunan aplikasi dalam bentuk prototipe dikarenakan data yang digunakan dalam paper ini adalah data sekunder, selain itu pembangunan prototipe aplikasi ini dimaksudkan untuk mempercepat pembangunan aplikasi dan dapat mengarahkan pengguna dalam menentukan aplikasi rekam medis yang dibutuhkan. Tujuan dari pembangunan aplikasi ini adalah penggunaan data rekam kesehatan ibu hamil secara bersama baik oleh tenaga kesehatan Bidan dan Dokter yang memberikan layanan pemeriksaan kehamilan secara mandiri atau di rumah sakit, dan memberikan kemudahan kepada ibu hamil untuk memeriksakan kehamilan dimanapun mereka berada. Ketersediaan rekam kesehatan ibu hamil ini juga dapat mendukung penurunan angka kematian ibu (AKI) yang ditargetkan sebesar 75% pada tahun 2015.

**Kata Kunci:** rekam medis, simbumil, waterfall, prototipe, cloud computing

### **1. PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu target capaian tujuan pembangunan millenium, dengan capaian berupa penurunan angka kematian sebesar 75% pada tahun 2015. Penyebab kematian ibu hamil sebanyak 11% dikarenakan oleh hal lain sedang 99% disebabkan oleh kondisi ibu hamil seperti pendarahan, keracunan kehamilan dan sebagainya (Sumber: <http://www.menegpp.go.id>). Sedangkan berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010, persentase pertolongan persalinan yang dibantu tenaga kesehatan sudah mencapai 82%.

Berdasarkan pada data di atas, dapat diduga bahwa tingginya AKI yang disebabkan oleh kondisi ibu hamil dikarenakan informasi akan kondisi ibu hamil tidak tersedia dengan baik, hal ini didukung dengan angka 99% yang menjadi penyebab kematian ibu hamil adalah karena kesehatan ibu hamil. Ketersediaan informasi kondisi ibu hamil dapat berupa informasi kesehatan ibu hamil yang tercatat pada tempat pemeriksaan yang dipilih ibu hamil.

Persoalan ketersediaan informasi kesehatan ibu hamil ini dapat diwujudkan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sudah berkembang dengan pesat, salah satunya adalah perkembangan teknologi *cloud computing*, yang merupakan teknologi yang

menggunakan sumberdaya virtual (*virtualization resources*), komputasi tersebar (*distributed computing*) dan merupakan perangkat lunak dengan kemampuan melayani dengan fleksibel (*software service*) dalam mewujudkan sebuah layanan kepada penggunanya atas kebutuhan akan informasi (*on-demand information*) (Vouk, 2008).

Berdasarkan pada karakteristik teknologi *cloud computing*, maka dapat diduga bahwa jika kebutuhan akan informasi kesehatan ibu hamil dibangun dengan menggunakan konsep *cloud computing*, maka akan didapat suatu perangkat lunak yang berfungsi sebagai layanan kesehatan yang dapat menangani area pelayanan yang luas karena sifatnya yang tersebar dan memanfaatkan secara bersama (*resources sharing*) sumberdaya virtual, lebih ekonomis bagi organisasi layanan kesehatan yang tersebar dan teregistrasi akan memberikan pengendalian atas jaminan kualitas informasi yang baik.

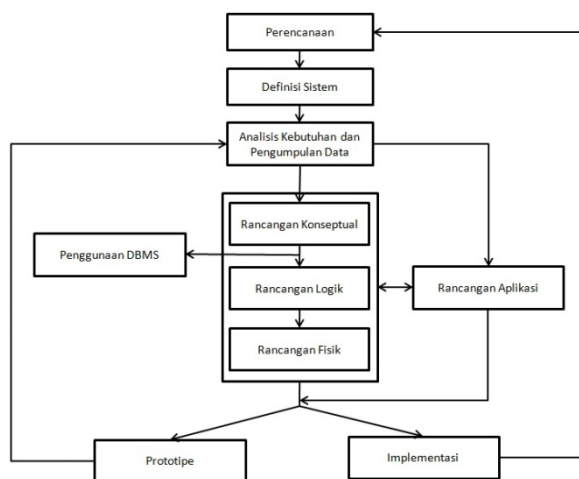
Sistem informasi medik yang dirancang untuk menyimpan dan mendistribusikan data pasien dan pemeriksaan pada pusat kesehatan atau departemen kesehatan, dibangun untuk meningkatkan ketersediaan dan kegunaan data klinik dengan menyediakan akses data dari berbagai terminal pada pusat dan departemen kesehatan. Penggunaan kertas dan resiko kesalahan dapat dikurangi atau dihilangkan dengan dikenalkannya

sistem terkomputerisasi untuk menangani informasi medik.

Sistem yang dibangun menjadi perangkat lunak digunakan untuk memastikan bahwa data terkoleksi dengan baik untuk memverifikasi bahwa prosedur dipenuhi dengan benar, dan untuk menjamin bahwa penyimpanan dan pendistribusian data selalu terjaga dengan baik. Sistem informasi medik tidak hanya untuk meningkatkan efisiensi tapi juga untuk meningkatkan kualitas perawatan kepada pasien.

## 1.2 Metode dan Analisis

Pembangunan aplikasi SIMBUMIL ini menggunakan metode seperti terlihat pada Gambar 1. di bawah ini yang memperlihatkan tahapan pembangunan mulai dari tahap perencanaan, definisi sistem, analisa kebutuhan dan pengumpulan data, pembangunan basisdata, prototyping dan implementasi.



Gambar 1. Metode Pembangunan Aplikasi SIMBUMIL (sumber: Connolly, 2002)

Data yang dikumpulkan berasal dari beberapa data sekunder dari beberapa situs yang membahas tentang kehamilan normal, asuhan kebidanan dan nifas ibu postpartum, pemeriksaan abdomen pada ibu hamil, hipertensi dalam kehamilan, dan pemeriksaan perkusi. Masing-masing situs membahas secara terpisah data yang digunakan pada saat dilakukan pemeriksaan. Berdasarkan pengumpulan data sekunder, diperoleh sejumlah data dan informasi bahwa dalam pemeriksaan kesehatan ibu hamil, pengambilan data dibedakan dalam 3 (tiga) kelompok pemeriksaan yaitu pemeriksaan *anamnesis* (riwayat penyakit), pemeriksaan fisik dan laboratorium (Diah, 2013). Pemeriksaan *anamnesis* adalah pemeriksaan yang berkaitan dengan riwayat menstruasi, riwayat kesehatan, riwayat kehamilan, persalinan dan nifas, serta pengetahuan ibu hamil.

Data atribut yang dibutuhkan dalam pemeriksaan *anamnesis* meliputi data atribut yang mendukung setiap riwayat kesehatan ibu hamil, misalnya untuk

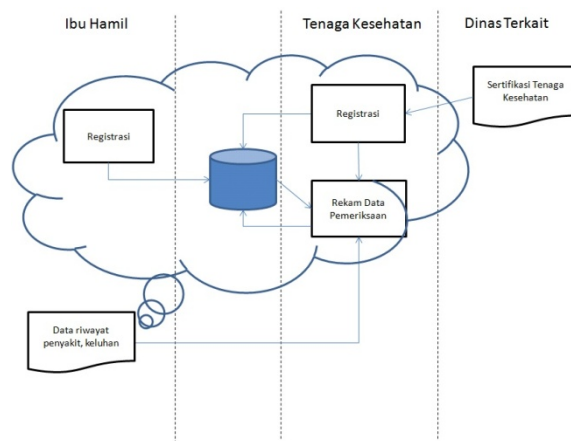
riwayat menstruasi menggunakan data atribut yang berkaitan dengan riwayat menstruasi ibu hamil, seperti atribut *menarche*, siklus menstruasi, lama menstruasi, volume darah, jenis dan warna, keluhan yang dirasa ibu hamil saat menstruasi, dan hari pertama haid terakhir yang digunakan untuk mengetahui kondisi organ reproduksi (Astrie, 2013). Demikian pula dengan kebutuhan data *anamnesis* lainnya yang dibutuhkan dalam proses pemeriksaan kehamilan.

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pemeriksaan *abdomen*, pemeriksaan *palpasi*, pemeriksaan *auskultasi* dan pemeriksaan *perkusi*. Pemeriksaan *abdomen* dilakukan untuk melihat apakah terdapat bekas operasi atau *seksio sesarea* atau tidak, digunakan juga untuk penapisan awal bagi ibu dengan resiko tinggi, serta untuk mengetahui pembesaran uterus apakah sesuai dengan umur kehamilan atau tidak, dan pemeriksaan hiperpigmentasi sehingga akan terdeteksi adanya *linea grisea*, *striae livide*, dan *striae albican* (Trie, 2013). Sedangkan pemeriksaan lain digunakan untuk mendapatkan data tentang denyut jantung janin, bunyi jantung janin, dan penentuan letak organ janin.

## 2. PERANCANGAN APLIKASI

### 2.1 Perancangan SIMBUMIL

Proses bisnis dari SIMBUMIL ini adalah mengumpulkan data hasil pemeriksaan kondisi kesehatan ibu hamil untuk dapat digunakan secara bersama oleh tenaga kesehatan yang memberikan layanan tersebut, Gambar 2., memperlihatkan proses bisnis dari SIMBUMIL, terdiri dari entitas Ibu Hamil, Tenaga Kesehatan, dan Dinas Terkait.



Gambar 2. Proses Bisnis SIMBUMIL

Proses yang melibatkan entitas Ibu Hamil adalah proses Registrasi, proses ini dimaksudkan untuk menyimpan data ibu hamil yang datanya akan disimpan pada basisdata SIMBUMIL dan dapat digunakan secara bersama. Proses registrasi ini hanya dapat dilakukan ketika ibu hamil mengunjungi tenaga kesehatan atau unit layanan kesehatan yang telah mendapatkan sertifikat dari

dinas terkait untuk menggunakan SIMBUMIL dalam kegiatan layanan yang diberikan. Tujuan pembatasan penggunaan ini agar dinas terkait dalam hal ini dinas kesehatan dapat memonitor kualitas layanan yang diberikan.

Registrasi yang dikenakan kepada tenaga kesehatan berfungsi untuk mendaftarkan tenaga kesehatan yang melakukan pemeriksaan kepada ibu hamil, adapun tenaga kesehatan yang dapat melakukan registrasi adalah Bidan dan Dokter yang berkompeten.

Proses perekaman data oleh tenaga kesehatan dilakukan pada saat pemeriksaan kehamilan sedang berlangsung. Data yang direkam adalah data sesuai dengan pemeriksaan yang berlangsung, misal pada kunjungan pemeriksaan tri semester ke-dua, pemeriksaan yang dilakukan hanya berkaitan dengan pemeriksaan abdomen dan perkusi untuk mengetahui pertumbuhan janin dan detak jantung janin.

Data yang direkam dapat berasal dari ibu hamil, jika berkaitan dengan pemeriksaan yang tidak menggunakan alat periksa, misal rasa mual yang dirasa atau kondisi kesehatan lainnya.

## 2.2 Basisdata SIMBUMIL

Tahap awal dalam membangun basisdata adalah membuat rancangan konseptual basisdata, yaitu proses konstruksi model informasi yang digunakan dan terlepas dari berbagai pertimbangan seperti aplikasi, bahasa pemrograman, dan pertimbangan lain yang bersifat fisik (Connolly, 2002). Hasil rancangan konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1., yaitu hasil identifikasi entitas yang terdapat pada SIMBUMIL (Pramiyati dkk, 2013).

Tabel 1. Entitas SIMBUMIL

Nama Entitas	Deskripsi
Member/Pasien	Entitas yang menjelaskan riwayat hidup ibu hamil
Riwayat Pernikahan	Menjelaskan riwayat pernikahan ibu hamil
Riwayat Menstruasi	Menjelaskan riwayat menstruasi ibu hamil
Volume Darah	Menjelaskan volume darah yang digunakan dalam riwayat menstruasi

Pada rancangan konseptual ini, dilakukan identifikasi atribut yang selanjutnya dipasangkan pada entitas seperti di bawah ini, dimana terlebih dahulu masing-masing entitas dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan data yang diambil pada saat pemeriksaan kehamilan, yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok data, yaitu data yang berkaitan dengan riwayat hidup pasien, data anamnesis, dan data pemeriksaan fisik. Sebagai contoh adalah kelompok data riwayat pasien;

- Riwayat Pasien (Id, Nama, Tempat lahir, Tgl. Lahir, Agama, Pendidikan, Pekerjaan)

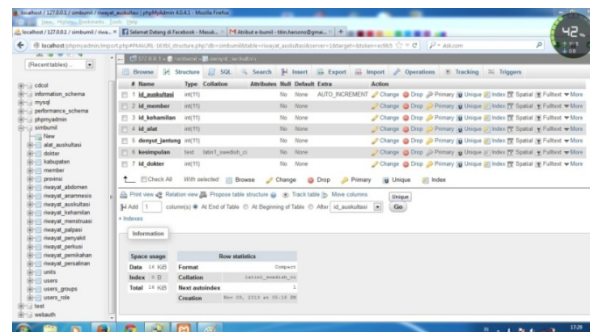
- Riwayat Pernikahan (Id, Usia Nikah, Status pernikahan, Lama Pernikahan)
- Riwayat Suami (Id, Nama suami, Umur suami, Agama, Pendidikan, Pekerjaan, Suami keberapa)

Rancangan konseptual ini juga menghasilkan atribut tiap entitas seperti terlihat pada Tabel 2., yang menyajikan atribut untuk entitas yang diperoleh dari data sekunder.

Tabel 2. Kamus data

Nama Entitas	Atribut	Tipe	Panjang
Riwayat Menstruasi	Id	Char	9
	Umur Menarche	Num	2
	Volume Darah	Char	1
	Jenis	Char	1
	Warna	Char	1
	Siklus	Num	2
	Keluhan	Char	50
Volume Darah	Kode_volume	Char	1
	Deskripsi	Char	25

Rancangan fisik basisdata SIMBUMIL ini menggunakan manajemen pengolahan basisdata MySQL, relasi yang dibuat pada rancangan fisik menyesuaikan hasil rancangan konseptual, seperti terlihat pada Gambar 3.



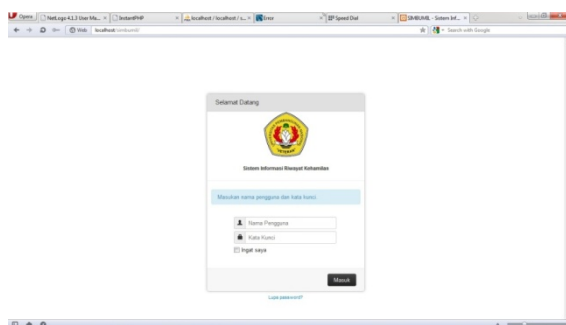
Gambar 3. Basisdata SIMBUMIL

Beberapa relasi yang kemudian timbul pada basisdataSIMBUMIL,seperti relasi riwayat\_menstruasi terlihat pada Gambar 3, merupakan salah satu relasi pada pemeriksaan anamnesis. Relasi ini mengandung semua atribut yang dibutuhkan berkaitan dengan riwayat menstruasi yang dialami oleh ibu hamil sebelum masa kehamilan. Fungsi dari atribut id\_menstruasi adalah untuk membedakan riwayat menstruasi saat kehamilan pertama, kedua dan selanjutnya, sedangkan atribut id\_dokter digunakan untuk menyimpan data tenaga kesehatan yang melayani pemeriksaan saat itu. Data yang juga dikumpulkan pada relasi riwayat\_menstruasi ini adalah data usia ibu hamil saat mendapatkan menstruasi pertama kali, ketersediaan atribut umur\_menarche dimaksudkan untuk mengetahui kepedulian ibu hamil terhadap riwayat

kesehatannya, sehingga jika terjadi kesalahan pemberian data tentang umur-menarche oleh ibu hamil pada kehamilan selanjutnya, maka tenaga kesehatan akan menanyakan data yang sebenarnya, dan dapat mengingatkan ibu hamil akan pentingnya pengetahuan riwayat kesehatan ibu hamil.

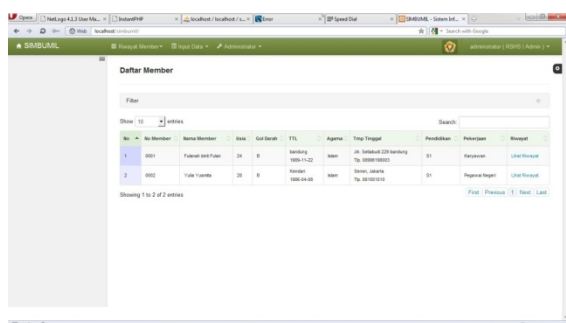
### 2.3 Aplikasi SIMBUMIL

Aplikasi SIMBUMIL yang dibangun pada penelitian ini terdiri dari layanan pemasukan (*entry*) data dan penyajian data untuk mendukung proses pemasukan data. Aplikasi ini dibangun untuk digunakan oleh tenaga kesehatan yang memberikan layanan pemeriksaan kehamilan, agar aplikasi ini tidak dapat diakses oleh orang yang tidak berkepentingan, maka aplikasi dilengkapi dengan proses otentifikasi pengguna seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Otentifikasi

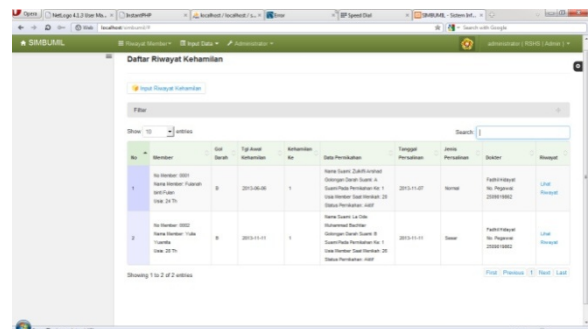
Proses otentifikasi yang disediakan seperti pada umumnya proses otentifikasi yaitu menggunakan *username* dan *password* yang dibuat oleh pengguna untuk *Login* ke dalam aplikasi. Setelah melakukan *Login*, maka pengguna akan masuk ke dalam aplikasi dengan tampilan seperti terlihat pada Gambar 5., yang terdiri dari menu Riwayat Member, Input Data, dan Administrator. Selain Menu, juga ditampilkan Daftar Member yang merupakan daftar ibu hamil yang menjadi pasien pada unit tertentu.



Gambar 5. Tampilan Menu dan Daftar Member

Menu Riwayat Member adalah menu yang digunakan untuk menyajikan data yang berkaitan dengan ibu hamil. Layanan ini akan memberikan informasi semua data ibu hamil yang terekam pada

unit kesehatan tertentu. Sebagai contoh seperti terlihat pada Gambar 6., bentuk tampilan data *dummy* untuk data riwayat kesehatan ibu hamil pada Unit RSHS.



Gambar 6. Data Riwayat Kehamilan

### 2.4 Penelitian Terkait

Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan layanan untuk penyimpanan, pengambilan, koneksi dan penilaian atas informasi. Informasi yang disimpan dan diambil kembali pada layanan kesehatan diantaranya adalah data klinik, pengambilan keputusan klinik, data pengobatan, pemeriksaan pasien, pembayaran, keuangan dan anggaran, dan administrasi serta kendali persediaan barang (Levine, 1996).

“Keberadaan sistem informasi akan membentuk sebuah pusat kesehatan yang akan mengintegrasikan rumah sakit, dokter dan perencanaan anggaran kesehatan dalam sebuah organisasi tunggal yang terintegrasi. Informasi menjadi elemen penting yang memungkinkan entitas berbeda akan berfungsi sebagai sebuah organisasi kesehatan maya yang sangat terintegrasi dan terkoordinasi. Menyadari manfaat ekonomi yang besar melalui penghapusan layanan medis yang berlebihan, organisasi kesehatan akan sangat berkomitmen menyediakan anggaran bagi sebuah sistem informasi” (Illig, Cerner Inc., 1995).

*Electronic Patient Record (EPR)*, merupakan suatu layanan yang merupakan bagian dari sistem informasi medik, menyimpan dan mengadministrasikan semua data medik pasien. Data yang diadministrasikan meliputi data yang terkait dengan data riwayat pasien seperti, nama, alamat dan data pribadi pasien lainnya. Selain data riwayat pasien, data diagnosa seperti data pemeriksaan medik, gambar hasil *rontgen*, dan hasil laboratorium, demikian pula dengan data pengobatan seperti data dokumentasi pengobatan yang dilakukan.

Dikarenakan tingkat kekhususan, waktu hidup *rekord* medik untuk pasien dapat dicapai efisiensinya dengan menggunakan konsep virtual, dengan menyimpan *record* pada situs penyedia layanan, dalam hal ini adalah pemerintah/departemen kesehatan. Sebagai contoh dari EPR adalah *PowerChart* dan *Open Clinical Foundation Data Repository (OCF) electronic*



*patient record system* (Cerner International Corp., Kansas City, MO), yang membolehkan informasi digunakan bersama sepanjang untuk kebutuhan kegiatan klinik dan berbagai fasilitas yang berhubungan dengan kegiatan klinik. EPR adalah alat yang penting ketika dibutuhkan adanya perawatan yang dilakukan secara kolaboratif, yang melibatkan beberapa pelaksana perawatan (Horsch, 1999).

Informasi yang disimpan dan diambil kembali pada layanan kesehatan diantaranya adalah data klinik, pengambilan keputusan klinik, data pengobatan, pemeriksaan pasien, pembayaran, keuangan dan anggaran, dan administrasi serta kendali persediaan barang (Betty, 1998). Sistem informasi medik yang dirancang untuk menyimpan dan mendistribusikan data pasien dan pemeriksaan pada pusat kesehatan atau departemen kesehatan, dibangun untuk meningkatkan ketersediaan dan kegunaan data klinik dengan menyediakan pengaksesan data dari berbagai terminal pada pusat dan departemen kesehatan. Penggunaan kertas dan resiko kesalahan dapat dikurangi atau dihilangkan dengan dikenalkannya sistem terkomputerisasi untuk menangani informasi medik.

Pengembangan sistem informasi kesehatan telah banyak dilakukan, seperti pengembangan sistem informasi Posyandu yang dibangun untuk kebutuhan surveilans kesehatan ibu dan anak melalui Posyandu (Khoiri, 2008)(Erlinawati, 2011), informasi yang dihasilkan terkait dengan kesehatan ibu adalah tingkat resiko ibu hamil, daftar ibu yang hidup dan mati, dan imunisasi. Pengembangan sistem informasi juga dilakukan pada tingkat puskesmas (Nasir, 2008)(Nuraeni, 2011), yang menyelesaikan persoalan ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan informasi.

Peningkatan tujuan, perkembangan teknologi serta kebutuhan keluaran yang lebih baik terhadap proses bisnis layanan kesehatan, memicu terjadinya perubahan proses bisnis pada layanan ini. Titik utama pada pelayanan kesehatan sudah mengalami perubahan, yang semula pelayanan kesehatan merupakan prosedur terpisah-pisah pada satu institusi, saat ini menuju pada pelayanan yang berorientasi pada pasien yang menyebar diluar dari batas institusi (Winter et al. n.d.), sehingga minat terhadap sistem informasi rumah sakit (*hospital information systems/HIS*) bergeser menuju sistem informasi kesehatan regional (*regional health information systems/rHIS*), oleh karenanya dibutuhkan adanya pengelolaan informasi secara sistematis pada perubahan dari HIS menuju rHIS.

### 3. KESIMPULAN

Pembangunan aplikasi SIMBUMIL dapat menjadi salah satu cara untuk menurunkan angka kematian ibu yang disebabkan oleh kesehatan kehamilan, karena dengan penggunaan aplikasi dan

data secara bersama, dapat menjamin riwayat kesehatan ibu hamil akan selalu tersedia dimanapun ibu hamil melakukan pemeriksaan. Untuk selanjutnya, pelayanan pemeriksaan kehamilan yang menggunakan SIMBUMIL akan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik.

Penelitian ini masih membutuhkan penyempurnaan baik dari rancangan basisdata maupun aplikasinya, oleh karenanya beberapa penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan melibatkan secara langsung tenaga kesehatan yang menjadi tujuan penggunaan aplikasi ini

### PUSTAKA

- Erlinawati, Y., 2011. Pengembangan Sistem Informasi Posyandu Guna Mendukung Surveilans Kesehatan Ibu & Anak Berbasis Masyarakat pada Desa Siaga. *Program Pascasarjana-Fak.Ilm. Keperawatan, UI*.
- Horsch, A. & Balbach, T., 1999. Telemedical information systems. *IEEE transactions on information technology in biomedicine*: a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 3(3), pp.166-75. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10719480>.
- Khoiri, A., 2008. Pengembangan Sistem Informasi Posyandu Guna Mendukung Surveilans Kesehatan Ibu & Anak ( Studi Kasus Di Kelurahan Manisrejo Kecamatan Taman Kota Madiun Provinsi Jawa Timur ). *Program Pascasarjana - Univ. Diponegoro*.
- Levine, B.A., Norton, G.S. & Mun, S.K., 1996. Information Systems and Integration 2 . Medical Information Systems 3 . Image Management and Communication Systems. *Evolution*, pp.9-13.
- Nasir, M., 2008. Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi untuk Mendukung Evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Kab. Lamongan. *Program Pascasarjana-Ilmu Kesehatan Masyarakat, Univ. Diponegoro*.
- Nuraeni, A., 2011. Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi di PUSKESMAS. *Program Pascasarjana-Fak.Ilm. Keperawatan, UI*.
- Mladen A. Vouk, 2008, Cloud Computing-Issue, Research and Implementation, Journal of Computing and Information Technology-CIT 16.
- Pramiyati T., Jayanta, Seta HB., 2013, Rancangan Basisdata: Sistem Informasi Ibu Hamil, Prosiding Seminar Nasional SNATIKA Volume 2 Tahun 2013, Hal : 121-125
- Winter, A. et al., Supporting Information Management for Regional Health Information Systems by Models with Communication Path Analysis Objective: Information Management in Three Layer Graph Based Meta-Model. *Language*, pp.2-9.

- Astrie Ismet, Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas 2-6 Jam Postpartum,  
<http://astrieismetsea.blogspot.com/2013/01/asuhan-kebidanan-pada-ibu-nifas-2-6-jam.html>
- Diah Ari Suciati, Kehamilan Normal,  
<http://diah.blogspot.com/2012/12/kehamilan-normal.html>
- Vuny Lophe, Pemeriksaan Abdomen Pada Ibu Hamil,  
<http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/pemeriksaan-abdomen-pada-ibu-hamil.html>
- Trie Vuny Lophe, Apa itu Malposisi Saat Hamil, 25 September 2013,  
<http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/apa-itu-malposisi-saat-hamil.html>
- Trie Vuny Lophe, Hipertensi Dalam Kehamilan, 25 September 2013,  
<http://naktrie.blogspot.jp/2012/08/hipertensi-dalam-kehamilan.html>
- Zulpatin Nasriel, Pemeriksaan Perkusi Patella, 26 September 2013,  
<http://ntennurse.blogspot.com/2011/04/pemeriksaan-perkusi-patella.html>